

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010643243 **Image available**

WPI Acc No: 1996-140197/199615

XRPX Acc No: N96-117419

Commercial freight vehicle tailgate platform hoist - has foot operated controls on tailgate with priority over hand operated controls on truck

Patent Assignee: DAUTEL EMIL GMBH (DAUT-N)

Inventor: WILD R

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
-----------	------	------	-------------	------	------	------

DE 4430568	A1	19960307	DE 4430568	A	19940830	199615 B
------------	----	----------	------------	---	----------	----------

Priority Applications (No Type Date): DE 4430568 A 19940830

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

DE 4430568	A1	8	B60P-001/44		
------------	----	---	-------------	--	--

Abstract (Basic): DE 4430568 A

The tailgate is lifted and lowered using servo-powered arms (14) with the servo control via a conventional control panel (18) on the side of the truck. Foot operated buttons (24) on one side of the tailgate platform raise and lower the system. For safety the foot operated controls have priority over the hand operated controls. Both controls are linked by a processor (16).

The priority of the foot controls extends over the next operation e.g. if the tailgate is raised via the foot controls the priority for the foot controls remains until the tailgate is fully lowered again. In the event of a cable break for the foot controls a failsafe control switches control to the hand controls. Acoustic signals provide a clear indication that particular controls have been correctly operated.

ADVANTAGE - Failsafe hoist control with safety interlocks.

Dwg.3/3

Title Terms: COMMERCIAL; FREIGHT; VEHICLE; TAILGATE; PLATFORM; HOIST; FOOT; OPERATE; CONTROL; TAILGATE; PRIORITY; HAND; OPERATE; CONTROL; TRUCK

Derwent Class: Q15; Q38; X22

International Patent Class (Main): B60P-001/44

International Patent Class (Additional): B66F-007/00; B66F-009/24

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): X22-P05; X22-X05

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑩ Offenl ungsschrift
DE 44 30 568 A 1

⑤1 Int. Cl.®:
B 60 P 1/44
B 66 F 7/00
B 66 F 9/24

②1 Aktenz ichen: P 44 30 568.0
②2 Anmeldetag: 30. 8. 94
④3 Offenlegungstag: 7. 3. 96

DE 44 30 568 A 1

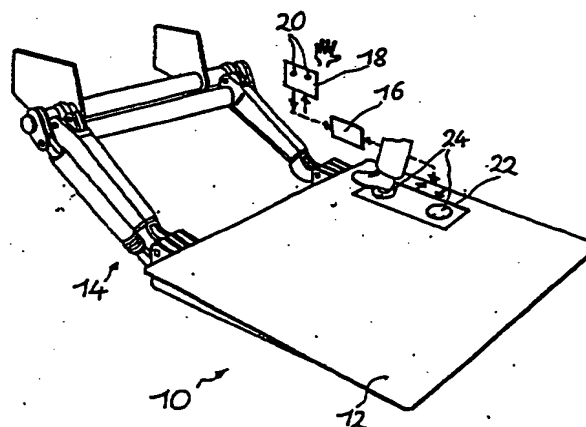
⑦1 Anmelder:
Emil Dautel GmbH, 74211 Leingarten, DE

⑦4 Vertreter:
Müller, H., Dipl.-Ing.; Clemens, G., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 74074 Heilbronn

⑦2 Erfinder:
Wild, Rolf, 74912 Kirchardt, DE

⑤4 Hubladebühne, insbesondere für ein Fahrzeug

⑤7 Hubladebühne (10), insbesondere für ein Lastfahrzeug mit einer Plattform (12), einer bevorzugt hydraulisch oder pneumatisch betriebenen Tragvorrichtung (14) zum Bewegen der Plattform (12) (Heben, Senken, Neigen etc.) und einer Ansteuerschaltungseinrichtung (16) zum Ansteuern der Tragvorrichtung (14) mit einer ersten Bedieneinheit (18), insbesondere Handbedieneinheit, mit Bedienorganen (20) und einer zweiten Bedieneinheit (22), insbesondere von der Plattform (12) her leicht zugänglichen Fußbedieneinheit, mit Bedienorganen (24) zum Auslösen oder Beenden eines Hebe- oder Senkvorgangs der Plattform (12) zeichnet sich dadurch aus, daß die Ansteuerschaltungseinrichtung (16) so ausgebildet ist, daß die zweite Bedieneinheit (22) Vorrang vor der ersten Bedieneinheit (18) hat und ein Hebeimpuls der zweiten Bedieneinheit (22) die erste Bedieneinheit sperrt und die Sperrung so lange aufrechterhalten bleibt, bis ein darauffolgender Senkvorgang beendet ist.



DE 44 30 568 A 1

Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Hubladebühne, insbesondere für ein Lastfahrzeug mit einer Plattform, einer bevorzugt hydraulisch oder pneumatisch betriebenen Tragvorrichtung zum Bewegen der Plattform (Heben, Senken, Neigen etc.) und einer Ansteuerschaltungseinrichtung zum Ansteuern der Tragvorrichtung mit einer ersten Bedieneinheit, insbesondere Handbedieneinheit, mit Bedienorganen und einer zweiten Bedieneinheit, insbesondere von der Plattform her leicht zugänglichen Fußbedieneinheit, mit Bedienorganen zum Auslösen oder Beenden eines Hebe- oder Senkvorgangs der Plattform.

Für die Ansteuerschaltungseinrichtungen derartiger Hubladebühnen wird eine größtmögliche Sicherheit angestrebt. Fehlfunktionen sollen weitestgehend ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sollen bei Bedienung der Ansteuerschaltungseinrichtung mögliche Unfallgefahren weitestgehend ausgeschlossen werden.

Stand der Technik

Die Anmelderin hat bereits eine Vielzahl von Ansteuerschaltungseinrichtungen für Hubladebühnen entwickelt und hergestellt. Aus der EP-PS 0 080 190 ist eine Hubladebühne der eingangs genannten Art bekannt. Diese Hubladebühne ist insbesondere mit einer Bedienungseinrichtung auf der Plattform ausgestattet, die als sogenannte "Zweipunkt"-Schaltung ausgestattet ist. Diese Bedieneinheit zeichnet sich dadurch aus, daß nur das Hebeorgan und das Senkorgan als Bedienorgane vorhanden sind und daß eine Auslöseschaltung für den Hebe- bzw. Senkvorgang so beschaffen ist, daß die Hebewegung ausgelöst wird, wenn das Hebeorgan zweimal innerhalb einer bestimmten Zeit bedient wird und die letzte Bedienstellung beibehalten wird und das Senkorgan mindestens einmal bedient wird und die letzte Bedienstellung beibehalten wird und daß die Auslöseschaltung weiterhin so beschaffen ist, daß die Senkbewegung ausgelöst wird, wenn das Senkorgan mindestens zweimal innerhalb einer bestimmten Zeit bedient wird und daß das Hebeorgan und das Senkorgan soweit voneinander beabstandet sind, daß sie nicht beide gemeinsam durch einen Fuß einer Bedienperson betätigbar sind. Eine derartige Bedienungseinheit ist einfach und zuverlässig zu bedienen und hat sich in der Praxis bewährt. Des weiteren sind Ansteuerschaltungseinrichtungen der Anmelderin aus der DE-PS 32 13 859 und 33 45 589 bekannt.

Darstellung der Erfindung

Der vorliegenden Erfindung liegt, ausgehend von dem genannten Stand der Technik, das technische Problem bzw. die Aufgabe zugrunde, eine gegenüber dem genannten Stand der Technik verbesserte Hubladebühne anzugeben, die hinsichtlich der geforderten Sicherheitsaspekte erhöhte Ansprüche erfüllt, Unfallgefahren infolge fehlerhafter Bedienung weitgehend verhindert, eine zuverlässige und dauerhafte Funktion insbesondere der Ansteuerschaltungseinrichtung gewährleistet und darüber hinaus eine einfache und kostengünstige Fertigung von Ansteuerschaltungseinrichtungen für derartige Hubladebühnen ermöglicht.

Die erfindungsgemäße Hubladebühne ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 gegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand weiterer Ansprüche.

Die erfindungsgemäße Hubladebühne zeichnet sich demgemäß dadurch, daß die Anst uerschaltungseinrichtung so ausgebildet ist, daß die zweite Bedieneinheit Vorrang vor der ersten Bedieneinheit hat und ein Hebeimpuls der zweiten Bedieneinheit die erste Bedieneinheit sperrt und die Sperrung so lange aufrecht erhalten bleibt, bis ein darauf folgender Senkvorgang beendet ist. Durch die Sperrung der ersten Bedieneinheit, insbesondere Handbedieneinheit, beim Auslösen des Hebeimpulses bis zum Beenden eines Senkvorgangs (Lösen eines Senkimpulses) wird gewährleistet, daß die auf der Plattform befindliche Person nicht dadurch gefährdet werden kann, daß eine weitere Person unbefugterweise die erste Bedieneinheit, insbesondere Handbedieneinheit, betätigt. Dadurch wird eine erhöhte Unfallgefahr ausgeschlossen, da ein Herabstürzen der Bedienperson bzw. der Ladung von der Hubladebühne während des Hebe- und Senkvorgangs bzw. während der Bewegung der Plattform durch unsachgemäßes Bedienen der Handbedienungseinheit durch dritte Personen ausgeschlossen werden kann. Das unbefugte oder unbeabsichtigte Einschließen der Ladeperson in den Fahrzeugaufbau kann durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen zuverlässig verhindert werden.

Eine besonders wirtschaftliche Ausführungsform, die hinsichtlich ihrer Bedienung vorteilhaft ist, zeichnet sich dadurch aus, daß die zweite Bedieneinheit zwei Drucktasteinheiten als Bedienorgane aufweist. Hierbei kann gemäß einer schaltungstechnisch besonders einfachen Ausgestaltung die Ansteuerschaltungseinrichtung eine Logikschaltung aufweisen, die bei Auftreten eines Hebeimpulses und nach Abschluß eines Senkvorgangs ein Relais schaltet und/oder ein elektronisches Bauteil aktiviert.

Die Bedienorgane der zweiten Bedieneinheit werden in vielen Fällen als elastische Drucktastenschalter ausgebildet, die leicht über die Oberkante der Plattform überstehen und durch Drücken des Fußes der Bedienperson ausgelöst werden. Weist nun die Fußsohle der Bedienperson eine gewisse Flexibilität auf, kann es vorkommen, daß trotz des Niederdrückens der Fußsohle durch die Bedienperson der Druckkontakt nicht geschaltet wird. Um eine zuverlässige Bedienung der Bedienorgane zu gewährleisten und insbesondere die Bedienperson zu informieren, ob die Bedientasten ordnungsgemäß gedrückt worden sind, weist eine erfindungsgemäße Hubladebühne mit Ansteuerschaltungseinrichtung eine optische und/oder akustische Anzeigeeinheit auf, die von der Ansteuerschaltung bei ordnungsgemäßer Betätigung der Bedienorgane der ersten und/oder zweiten Bedieneinrichtung angesteuert wird, wobei die Anzeigeeinrichtung daraufhin ein Signal abgibt. Somit ist die Bedienperson jederzeit informiert, ob die Bedientaste ordnungsgemäß gedrückt worden ist. Somit kann ausgeschlossen werden, daß die Bedienperson fälschlicherweise eine Störung unterstellt, obwohl die Bedienorgane voll funktionsfähig sind.

Durch eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung der Hubladebühne mit Ansteuerschaltungseinrichtung wird der Bedienkomfort bzw. die Zuverlässigkeit während des Einsatzes deutlich erhöht. Diese Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, daß ein Gehäuse vorhanden ist, in dem die Ansteuerschaltungseinrichtung angeordnet ist und an der tiefsten Stelle des Gehäuses ein Flüß-

sigkeitssensor angeordnet ist, der bei Vorhandensein von Flüssigkeit ein Signal, insbesondere ein akustisches Signal, abgibt. Häufig kommt es vor, daß die durch die Gehäusewandung durchbrechenden Kabelzuführungen ausgetauscht, erweitert oder andere Leitungen zur Ansteuerschaltungseinrichtung geführt werden. Dabei kann es vorkommen, daß die Durchbrüche nicht ordnungsgemäß abgedichtet sind. Infolge eindringenden Wassers kann es hierbei zu Fehlfunktionen oder Ausfall der Ansteuerschaltungseinrichtung kommen. Dies wird erfindungsgemäß durch das Vorsehen eines Flüssigkeitssensors im tiefsten Punkt des Gehäuses zuverlässig detektiert und an die Bedienperson gemeldet, so daß der Mangel abgestellt werden kann.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Hubladebühne weist die Ansteuerschaltungseinrichtung eine Überstrombegrenzungseinheit auf, die bei Ausfall der zweiten Bedieneinheit, insbesondere durch Kabelbruch oder Kurzschluß durch Kabelquetschung, die Funktionsfähigkeit der ersten Bedieneinheit aufrechterhält. Das von der Ansteuerschaltungseinrichtung zur zweiten Bedieneinheit verlaufende Kabel muß die Bewegungen der Tragvorrichtung während des Hebe- bzw. Senkvoranges mitmachen. Dadurch ist die Gefahr eines Kabelbruches oder Kurzschlusses durch Kabelquetschung unter Umständen gegeben. Durch das Vorsehen einer Überstrombegrenzungseinheit wird gewährleistet, daß selbst bei einem Kabelbruch oder Kurzschluß die Hubladebühne noch durch die erste Bedieneinheit bedient werden kann und der Be- bzw. Entladevorgang nicht abgebrochen werden muß.

Eine hinsichtlich der Sicherheit besonders bevorzugte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Hubladebühne zeichnet sich dadurch aus, daß die Ansteuerschaltungseinrichtung einen Überlastsensor für die auf der Plattform zeitweise angeordnete Ladung aufweist, der bei Überschreiten eines ersten vorgebbaren Grenzwertes ein Signal, insbesondere akustisches Signal, abgibt und/oder bei Überschreiten eines zweiten vorgebbaren Grenzwertes die Bedieneinheiten sperrt. Durch das Signal des Überlastsensors wird der Bedienperson signalisiert, daß aufgrund von Überlast oder der ungünstigen Stellung der Last auf der Plattform eine Beschädigung bzw. eine Zerstörung der Bauteile der Hubladebühne auftreten kann. Durch rechtzeitiges Abgeben des Signals kann diese unvorteilhafte Situation durch die Bedienperson in einfacher Art und Weise geändert werden, indem sie, z. B. bei ungünstiger Stellung der Last, die Last entsprechend in eine günstigere Position bringt. Sollte die Bedienperson auf das Signal nicht reagieren, wird erfindungsgemäß bei Überschreiten eines zweiten, gegenüber dem ersten Grenzwert erhöhten Grenzwerts die Funktion der Bedieneinheiten vollständig abgeschaltet. In dieser Situation ist die Bedienperson gezwungen, die Last auf der Plattform in die hinsichtlich der auf die Trageinrichtung einwirkenden Belastung günstigere Position zu verschieben, um ein Weiterarbeiten zu ermöglichen. Hat die Last die richtige Position erreicht, wird die Ansteuerschaltung wieder freigeschaltet. Gleiches gilt auch für die Überlastsituation, wenn die zulässige Tragfähigkeit der Hebebühne überschritten wird.

Desweiteren kann es vorkommen, daß während des Betriebes der Hubladebühne eine zu geringe Spannung an der Ansteuerschaltungseinrichtung ansteht. Dies kann dazu führen, daß die Hubladebühne mitten im Be- bzw. Entladebetrieb ausfällt. Daher zeichnet sich eine

weitere vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Hubladebühne dadurch aus, daß die Ansteuerschaltungseinrichtung einen Unterspannungssensor aufweist, der bei Unterschreiten eines vorgebbaren Spannungswertes ein Signal, insbesondere ein akustisches Signal, und/oder die Bedieneinheiten sperrt.

Für die Bedienperson ist es immer sehr mißlich, wenn während des Be- bzw. Entladevorgangs eine Störung auftritt. In diesem Zustand steht häufig die Hubladebühne bzw. deren Plattform nach hinten in der jeweils erreichten Position über. Ein Bewegen des Fahrzeugs im Straßenverkehr ist in dieser Situation nicht zulässig. Daher muß das Fahrzeug bzw. die Hubladebühne vor Ort einer Überprüfung bzw. Reparatur unterzogen werden.

Um dies zu verhindern zeichnet sich eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Hubladebühne dadurch aus, daß die Ansteuerschaltungseinrichtung eine Anschlußleiste zum Anschließen von Steuerleitungen aufweist, wobei auf die Anschlußleiste bereichsweise eine Steckeinrichtung aufsteckbar ist, welche Steckeinrichtung im Falle einer Störung oder Fehlfunktion der elektrischen Steuerung auf eine zweite Leiste aufsteckbar ist, wodurch die dann durch den Aufsteckvorgang hergestellten Anschlüsse die Ansteuerschaltungseinrichtung in die Lage versetzen, die Be- bzw. Entladevorgänge mit anschließendem Schließ- bzw. Einfahrvorgang zu beenden.

Insgesamt läßt sich durch die erfindungsgemäße Hubladebühne mit den oben beschriebenen Merkmalen eine deutliche Verbesserung der Funktionsfähigkeit während des Betriebes, eine deutliche Reduzierung der Unfallgefahr und somit insgesamt eine deutliche Erhöhung der Sicherheit beim Bedienen derartiger Hubladebühnen erzielen.

Die Merkmale der Ansprüche können in beliebiger Weise miteinander kombiniert werden, insoweit sie sich nicht offensichtlich gegenseitig ausschließen.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

Die Erfindung sowie vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. Es zeigen:

Fig. 1 schematisches Blockschaltbild für eine Hubladebühne mit einer Ansteuerschaltungseinrichtung mit Bedieneinheiten,

Fig. 2 schematische Blockbild-Detaildarstellung einer Ansteuerschaltungseinrichtung und

Fig. 3 schematische Detaildarstellung einer Hubladebühne mit einer Ansteuerschaltungseinrichtung mit per Hand und per Fuß bedienbaren Bedieneinheiten.

Wege zum Ausführen der Erfindung

Die in Fig. 3 schematisch in einer Detailperspektive dargestellte Hubladebühne 10 weist eine Plattform 12 auf, die über eine hydraulisch antreibbare Tragvorrichtung 14 bewegt werden kann. Der Gelenkmechanismus der Tragvorrichtung 14 in Verbindung mit den auf die Tragvorrichtung einwirkenden Kolben-Zylinder-Aggregate ist beispielsweise in der DE-PS 33 45 589, der DE-PS 32 13 859 oder der EP-PS 0 080 190 der Anmelderin ausführlich beschrieben.

Der Bewegungsablauf der Plattform 12 wird über ei-

ne in Fig. 3 schematisch dargestellte Ansteuerschaltungseinrichtung 16 bewirkt, welche Ansteuerschaltungseinrichtung 16 von einer ersten Bedieneinheit 18, die am Fahrzeug seitlich vorhanden ist und als Handbedieneinheit ausgebildet ist, und von einer zweiten Bedieneinheit 22, die als Fußbedieneinheit auf der Plattform 12 ausgebildet ist, angesteuert. Die erste Bedieneinheit 18 weist manuell zu bedienende Bedienorgane 20 und die Bedieneinheit 22 weist bevorzugt per Fuß bedienbare Bedienorgane 24 auf. Die zweite Bedieneinheit 22 ist hierbei als "Zweipunkt"-Schaltung ausgebildet, welche "Zweipunkt"-Schaltung in der EP-P 0 080 190 ausführlich beschrieben ist.

Die Ansteuerschaltungseinrichtung 16 ist erfindungsgemäß so ausgebildet, daß die zweite Bedieneinheit 22 Vorrang vor der ersten Bedieneinheit 18 hat und ein Hebeimpuls der zweiten Bedieneinheit 22 die erste Bedieneinheit 18 sperrt und die Sperrung solange aufrechterhalten bleibt, bis ein darauf folgender Senkvorgang beendet ist. Dadurch wird verhindert, daß eine weitere Person die Bedieneinheit 18 bedient, während die eigentliche Bedienperson auf der Plattform 12 steht oder sich im Aufbau befindet und einen Be- bzw. Entladevorgang durchführt. Eine derartige Schaltungsanordnung vermindert Unfallgefahren und erhöht die Sicherheit beim Bedienen derartiger Hubladevorrichtungen.

In Fig. 1 ist schematisch eine Prinzipskizze in Blockschaltbild-Darstellung der Ansteuerschaltungseinrichtung für die Hubladebühne dargestellt. Die Ansteuerschaltungseinrichtung 16 wird von der ersten Bedieneinheit 18 und ihren Bedienorganen 20 angesteuert. Desweiteren wird die Ansteuerschaltungseinrichtung 16 durch die zweite Bedieneinheit 22 und deren Bedienorgane 24 angesteuert. Die erste Bedieneinheit ist als Handschaltungseinrichtung ausgebildet und die zweite Bedieneinheit wird per Fuß auf der Plattform bedient. An die Ansteuerschaltungseinrichtung 16 geben mehrere vorhandene Sensoren 30.1, 30.2, 30.3, ..., 30.n Signale ab, die die Ansteuerschaltungseinrichtung 16 entsprechend umsetzt und verarbeitet.

Die Ansteuerschaltungseinrichtung 16 wirkt auf Stелеlemente 40.1, 40.2, 40.3 ..., 40.n ein, welche wiederum die Aggregate 50 der Tragvorrichtung 14 steuern. Die Fußschaltungseinrichtung 22 hat Vorrang vor der Handschaltungseinrichtung 18.

In Fig. 2 ist schematisch die Blockbilddarstellung der Ansteuerschaltungseinrichtung 16 auszugsweise dargestellt. Über eine Anschlußleiste 60 sind Steuerleitungen 61 an die Ansteuerschaltungseinrichtung 16 angeschlossen. Innerhalb der Ansteuerschaltungseinrichtung 16 ist eine Logikschaltung 62 vorhanden, der die Signale der Steuerleitungen 61, die von den Bedieneinheiten kommen, zugeführt werden. An die Logikschaltung 62 sind folgende schematisch dargestellte Bauteile angeschlossen:

- Ein akustischer bzw. optischer Signalgeber 64, der beim Betätigen der Bedienorgane der Fußschaltereinheit ein Signal abgibt.
- Ein Sensorelement 66, das am tiefsten Punkt des Gehäuses 68 angeordnet ist, und bei Vorhandensein von leitender oder nichtleitender Flüssigkeit ein Signal abgibt.
- Eine Überlastsicherungseinheit 70, die bei Überschreiten vorgegebener Grenzwerte Steuersignale abgibt und eine optische oder akustische Anzeige veranlaßt oder die Bedieneinrichtungen sperrt.
- Darüber hinaus ist eine Strombegrenzungsein-

heit 72 vorhanden, die bei Auftreten eines Kurzschlusses zwischen der Verbindung von Fußschaltereinheit 22 mit Ansteuerschaltungseinrichtung 16 den weiteren Betrieb der Handbedieneinheit 18 aufrechterhält.

— Desweiteren ist eine Unterspannungsdetektierereinheit 74 vorhanden, die das Vorliegen einer zu geringen Spannung detektiert und rechtzeitig ein Signal abgibt, das eine optische oder akustische Anzeige zur Folge hat.

— Es können weitere Sensoren angeschlossen werden, z. B. für nötigen Ölwechsel oder erforderliche Inspektionen der Hubladebühne.

Schließlich ist am Gehäuse 68 selbst noch eine LED-Einheit 78 mit mehreren LED-Anzeigen 80 vorhanden, die den jeweiligen Aktivierungszustand der Ansteuerschaltungseinrichtung 16 anzeigen.

Auf die Leiste 60 ist bereichsweise eine Steckereinheit 82 aufgesteckt, die bei bestimmten Störfällen umgesteckt werden kann auf eine Anschlußeinheit 84. Die Steckereinheit 82 wird auch als "Notstecker" bezeichnet. Für den Fall, daß während des Betriebs der Hubladebühne eine Störung auftritt, und diese Störung nicht umgehend beseitigbar ist, kann die Steckereinheit 82 auf die Anschlußeinheit 84 umgesteckt werden, wodurch gewährleistet wird, daß die Hubladebühne zumindest noch einen Be- bzw. Entladevorgang durchführt und anschließend geschlossen bzw. eingefahren wird. Dadurch wird ermöglicht, daß bei nicht behebbaren Störungen die Hubladebühne in Transportposition verfahren werden kann, so daß das Fahrzeug dann eine Reparaturwerkstatt anfahren kann.

Die dargestellte Hubladebühne 10 gemäß Fig. 3 zeigt eine durchgehende Plattform 12. Der Einsatz der oben beschriebenen Ansteuerschaltungseinrichtung 16 ist jedoch problemlos auch bei Plattformen möglich, die faltbar ausgebildet sind. Die für den Faltvorgang dann erforderlichen Ansteuerbefehle bzw. Signale werden dann auch durch die innerhalb der Ansteuerschaltungseinrichtung 16 vorhandenen elektronischen Bauteile in Abhängigkeit der Bedienung der Bedieneinheiten bewirkt.

Neben der dargestellten "Zweipunkt"-Schaltung kann auch eine Dreipunkt-Schaltung auf der Plattform vorhanden sein.

Patentansprüche

1. Hubladebühne (10), insbesondere für ein Lastfahrzeug mit

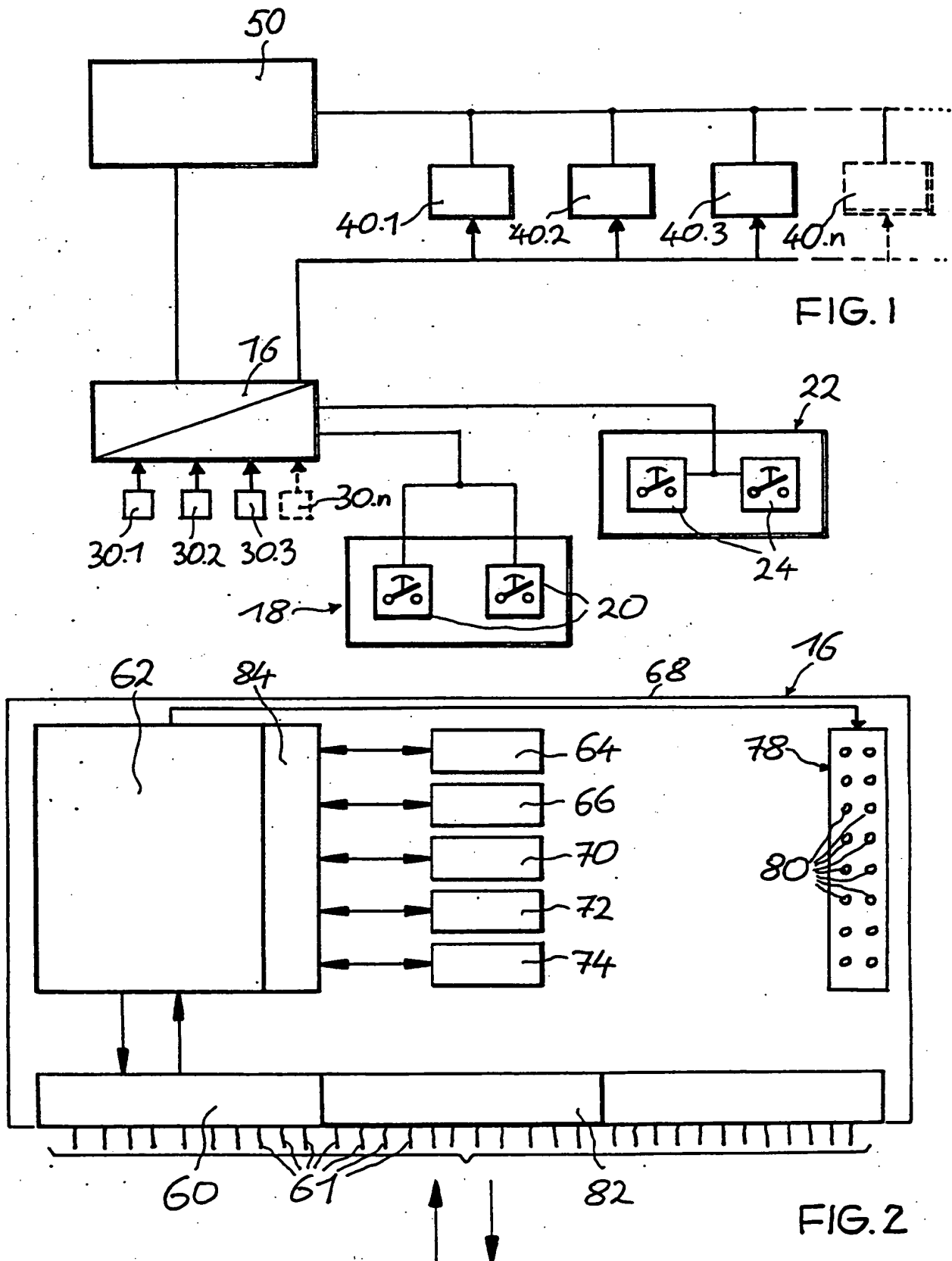
- einer Plattform (12),
- einer bevorzugt hydraulisch oder pneumatisch betriebenen Tragvorrichtung (14) zum Bewegen der Plattform (12) (Heben, Senken, Neigen etc.) und
- einer Ansteuerschaltungseinrichtung (16) zum Ansteuern der Tragvorrichtung (14) mit
 - einer ersten Bedieneinheit (18), insbesondere Handbedieneinheit, mit Bedienorganen (20) und
 - einer zweiten Bedieneinheit (22), insbesondere von der Plattform (12) her leicht zugänglichen Fußbedieneinheit, mit Bedienorganen (24) zum Auslösen oder Beenden eines Hebe- oder Senkvorgangs der Plattform (12) dadurch gekennzeichnet, daß
 - die Ansteuerschaltungseinrichtung (16) so ausgebildet ist, daß die zweite Bedieneinheit

- (22) Vorrang vor der ersten Bedieneinheit (18) hat und
 — ein Hebeimpuls der zweiten Bedieneinheit (22) die erste Bedieneinheit sperrt und die Sperrung so lange aufrecht erhalten bleibt, bis ein darauf folgender Senkvorgang beendet ist. 5
2. Hubladebühne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
 — die zweite Bedieneinheit (22) zwei Drucktasteinheiten (24) als Bedienorgane aufweist. 10
3. Hubladebühne nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß
 — die Ansteuerschaltung eine Logikschaltung aufweist, die bei Auftreten eines Hubimpulses und nach Abschluß eines Senkvorganges ein Relais schaltet und/oder ein elektronisches Bauteil aktiviert. 15
4. Hubladebühne nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder nach zumindest einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß 20
 — eine optische und/oder akustische Anzeigeeinheit vorhanden ist, die von der Ansteuerschaltungseinrichtung bei Betätigung der Bedienungsorgane der ersten und/oder zweiten Bedieneinrichtung angesteuert wird, wobei die Anzeigeeinrichtung daraufhin ein Signal abgibt. 25
5. Hubladebühne nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder nach zumindest einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
 — ein Gehäuse vorhanden ist, in dem die Ansteuerschaltungseinrichtung angeordnet ist und an der tiefsten Stelle des Gehäuses ein Flüssigkeitssensor angeordnet ist, der bei Vorhandensein von Flüssigkeit ein Signal, insbesondere ein akustisches Signal, abgibt. 30
6. Hubladebühne nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder nach zumindest einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
 — die Ansteuerschaltungseinrichtung eine Überstrombegrenzungseinheit aufweist, die bei Ausfall der zweiten Bedieneinheit, insbesondere durch Kabelbruch oder Kurzschluß in der Zuleitung der zweiten Bedieneinheit, die Funktionsfähigkeit der ersten Bedieneinheit aufrecht erhält. 40
7. Hubladebühne nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder nach zumindest einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
 — die Ansteuerschaltungseinrichtung einen Überlastsensor für die auf der Plattform zeitweise angeordnete Ladung aufweist, der bei Überschreiten eines ersten vorgebbaren Grenzwertes ein Signal, insbesondere akustisches Signal, abgibt und/oder bei Überschreiten eines zweiten vorgebbaren Grenzwertes die Bedieneinheiten sperrt. 45
8. Hubladebühne nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß
 — eine Speichereinheit vorhanden ist, in der die Anzahl der Überschreitungen des zweiten Grenzwertes und/oder die höchste aufgetretene Belastung registriert wird. 50
9. Hubladebühne nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder nach zumindest einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß 55
 — die Ansteuerschaltungseinrichtung einen Unterspannungssensor aufweist, der bei Unterschreiten eines vorgebbaren Spannungswertes ein Signal, insbesondere ein akustisches Signal, abgibt und/oder die Bedieneinheiten sperrt.

- wertes ein Signal, insbesondere ein akustisches Signal, abgibt und/oder die Bedieneinheiten sperrt.
10. Hubladebühne nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder nach zumindest einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
 — die Ansteuerschaltungseinrichtung eine Anschlußleiste zum Anschließen von Steuerleitungen aufweist, wobei auf die Anschlußleiste bereichsweise eine Steckeinrichtung aufsteckbar ist, welche Steckeinrichtung im Falle einer Störung oder Fehlfunktion der elektrischen Steuerung auf eine zweite Leiste aufsteckbar ist, wodurch die dann durch den Aussteckvorgang hergestellten Anschlüsse die Ansteuerschaltungseinrichtung in die Lage versetzen, die Be- bzw. Entladevorgänge mit anschließendem Schließ- bzw. Einfahrvorgang zu ermöglichen.
11. Hubladebühne nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder nach zumindest einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
 — die Ansteuerschaltungseinrichtung eine Speichereinheit aufweist, die die Bewegungen der Hubladebühne und/oder die Laufzeit der Aggregate speichert und eine nötige Inspektion oder Wartung der Hubladebühne durch ein optisches und/oder akustisches Signal anzeigt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



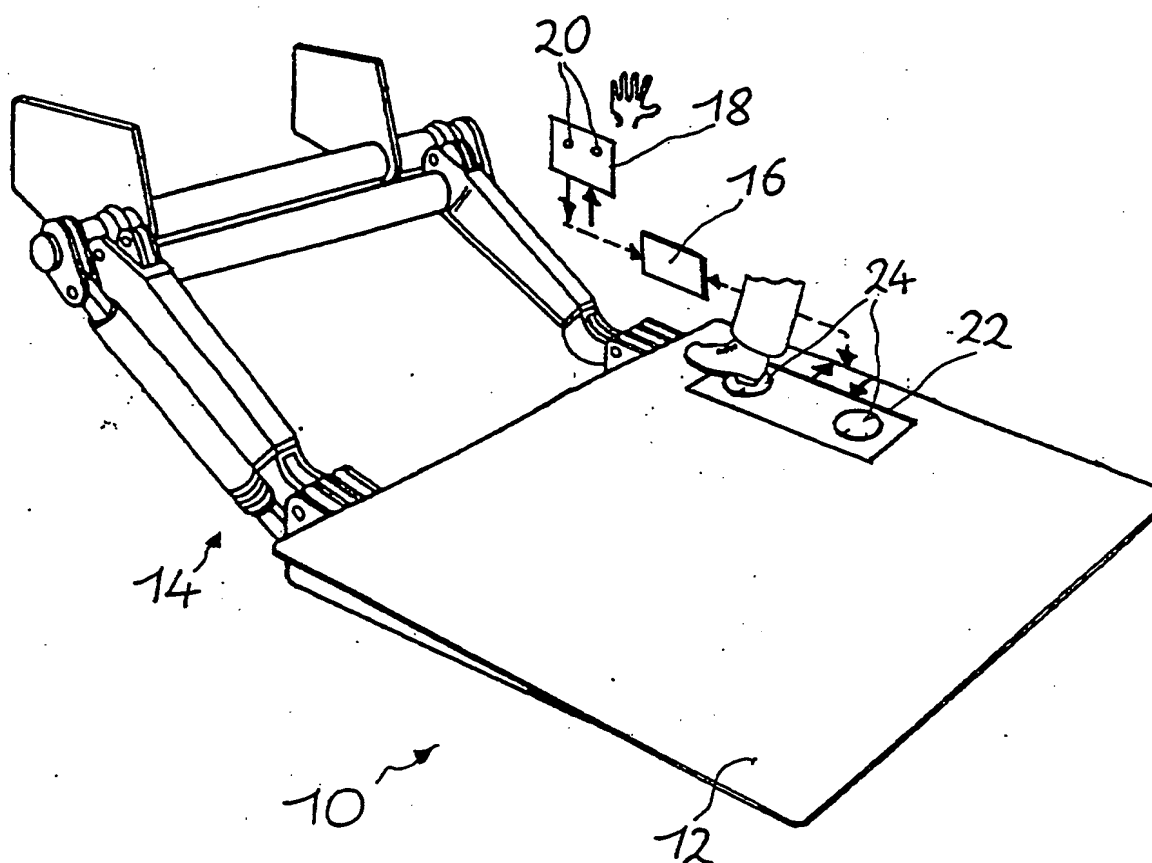


Fig. 3